

Н.И. Нагайцева

НАУЧНЫЙ СТИЛЬ РЕЧИ

Анатомия и физиология человека

Учебно-методическое пособие для студентов-иностранцев

Харьков 2019

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

"Харьковский политехнический институт"

Н.И. Нагайцева

НАУЧНЫЙ СТИЛЬ РЕЧИ

Анатомия и физиология человека

Учебно-методическое пособие для студентов-иностранцев

Утверждено
редакционно-издательским
советом университета,
протокол № 1 от 16.01.2019 г.

Харьков НТУ "ХПИ" 2019

УДК 81'243(075)

ББК 81.2.РУСя7

Н 16

Рецензенты:

Т.А. Снегурова, канд. пед. наук, профессор, зав. кафедрой, Национальный технический университет "ХПИ";

Ю.А. Романов, канд. филол. наук, доцент, Национальный технический университет "ХПИ";

Л.В. Кричковская, д. биол. наук, профессор, зав. кафедрой, Национальный технический университет "ХПИ";

Т.В. Креч, канд. филол. наук, профессор, зав. кафедрой, Национальный университет строительства и архитектуры

Даний посібник з наукового стилю мовлення базується на текстах з деяких тем анатомії та фізіології людини й має на меті пропедевтично ознайомити студентів-іноземців з медичної лексики та її функціонуванням в елементарних конструкціях наукового стилю. Лексико-граматичні вправи повинні допомогти перевести цю лексику з пасивного запасу в активний.

Посібник призначено для майбутніх медиків.

Н.И. Нагайцева

Н 16 Научный стиль речи. Анатомия и физиология человека: учебно-метод. пособ. для студентов-иностранцев / Н.И. Нагайцева. – Изд., 2-е, испр. – Харьков: НТУ "ХПИ", 2019. – 50 с.

Данное пособие по научному стилю речи базируется на текстах по некоторым темам анатомии и физиологии человека и имеет целью пропедевтически ознакомить студентов-иностранцев с медицинской лексикой и её функционированием в элементарных конструкциях научного стиля. Лексико-грамматические упражнения должны помочь перевести эту лексику из пассивного запаса в активный.

Пособие предназначено для будущих медиков.

Ил. 63. Библиогр. 2 наим.

УДК 81'243(075)

ББК 81.2.РУСя7

© Н.И. Нагайцева, 2019,
© Макет Черныш Т.В., 2019.

ОТ АВТОРА

Настоящее учебно-методическое пособие по нескольким темам анатомии и физиологии человека имеет целью предварительно ознакомить студентов со сложной и абсолютно незнакомой медицинской лексикой, включённой в содержательную ткань предъявленных текстов.

Данная лексика должна быть правильно семантизирована, освоена фонетико-фонологически, корректно воспринимаема и воспроизводима в грамматическом плане в определённом контексте.

Для этого актуальные слова снабжены ударением, существительные на –ь – пометами м.р. (мужской род), ж.р. (женский род): *печень* – ж.р., *пузырь* – м.р. Фразы текстов построены по элементарным и частотным структурам научного стиля речи: *что – это что; что является чем; что имеет что; что образует что; что входит в состав чего; что состоит из чего; что относится к чему* и др.

После каждого текста следует ряд контролирующих вопросов, на которые можно отвечать как устно, так и письменно; они могут быть использованы также как пункты вопросного плана для воспроизведения содержания текста темы. Кроме того, каждый текст сопровождается рядом упражнений лексико-грамматического характера (всего их 50), имеющих целью перевести лексику медицинских текстов из пассивного запаса в активный.

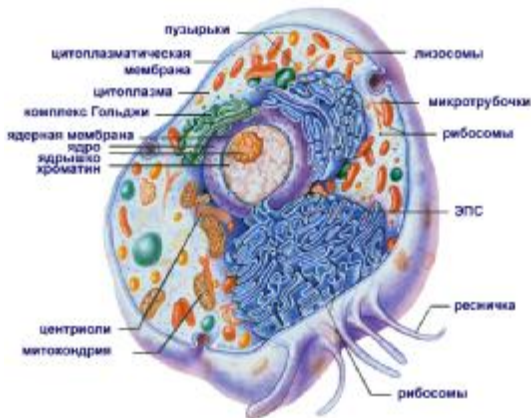
Левое поле страницы имеет иллюстрации по теме текста, что может служить дополнительной мотивацией для включённого изучения терминологической медицинской лексики, а также соотносить лексико-грамматические знания по темам анатомии и физиологии человека с конкретным содержательным наполнением этой науки.

Проведённая подготовительная работа по научному стилю речи на уроках РКИ позволит преподавателю-предметнику быстрее ввести студентов-иностранцев в свой учебный предмет.

Пособие апробировано на кафедре гуманитарных наук ФМО НТУ "ХПИ".

Автор признателен рецензентам и всем принявшим участие в обсуждении данного пособия.

ВИДЫ ТКАНЕЙ



Тело человека состоит из **клеток**. Человек – это многоклеточный организм. Группы клеток образуют **ткани**.

В организме человека есть 4 типа тканей:

1) эпителиальная ткань (ж.р.):

– **кожа** покрывает тело и защищает его;

– **железы, почки** выделяют пот, слюну, слезы, слизь (ж.р.), молоко и др.;

2) соединительная ткань соединяет все клетки тела и органы:

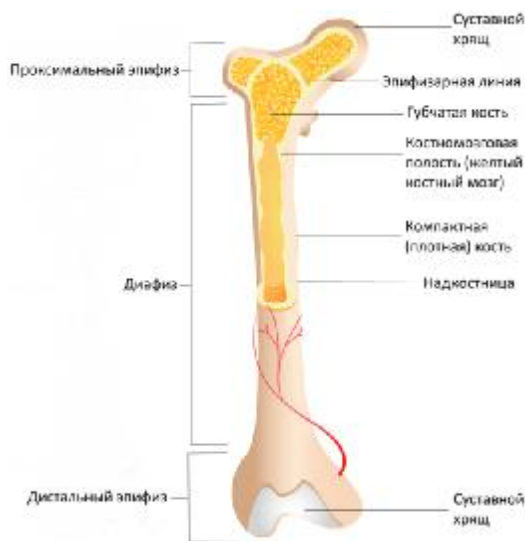
– **кости и хрящи** выполняют защитную и опорную функцию;

– **кровь (ж.р.)** и **лимфа** выполняют защитную и питательную функцию;

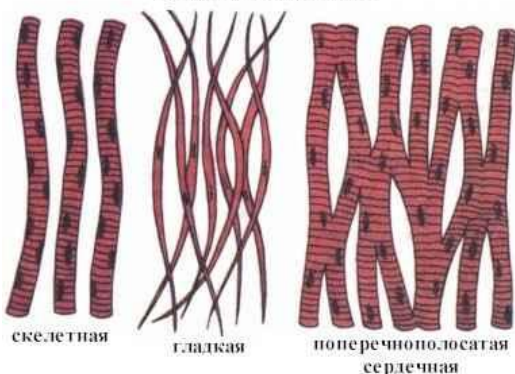
3) мышечная ткань образует все мышцы:

– **гладкая** мышечная ткань входит в состав кровеносных и лимфатических сосудов, внутренних органов. Она сокращается медленно, автоматически и состоит из небольших клеток (0,1 мм);

– **поперечнополосатая** мышечная ткань образует мышцы скелета, которые приводят в движение все кости. Она сокращается быстро, по желанию человека и состоит из длинных клеток (10–12 см).



виды мышечной ткани



НЕРВНАЯ ТКАНЬ





Её главная функция – двигательная ;

4) нервная ткань образует нервную систему человека. Она образуется из нервных клеток (нейронов) и межклеточного вещества.

Нейроны проводят нервный импульс от головного и спинного мозга к органам и наоборот.

Возбудимость (ж.р.) и проводимость (ж.р.) – функции нервной ткани.

Строение и функции тканей изучает наука **гистология**.

ВОПРОСЫ

1. Какие типы тканей есть в организме человека?
2. Каковы функции эпителиальной ткани?
3. Каковы функции соединительной ткани?
4. Из какой ткани состоят мышцы?
5. Какие виды мышечной ткани вы знаете?
6. Чем отличается гладкая ткань от поперечнополосатой?
7. Из чего образуется нервная ткань?
8. Каковы функции нервной ткани?
9. Что такое нейрон?
10. Как функционируют нейроны?

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 1. Закончите фразы.

1. Тело человека состоит...
2. Группы клеток образуют...
3. В организме есть 4 типа тканей:...

4. Кожа покрывает тело и...
5. Соединительная ткань соединяет...
6. Мышечная ткань образует...
7. Нервная ткань образует...
8. Нервная ткань образуется...
9. Функции нервной ткани – ...
10. Гистология изучает...

Упражнение 2. Вместо точек вставьте нужную форму прилагательных.

1. Человек – это ... организм.
2. ... ткань соединяет все клетки тела и органы.
3. Кости и хрящи выполняют ... и ... функции.
4. Кровь и лимфа выполняют ... функцию.
5. ... ткань образует все мышцы.
6. Гладкая мышечная ткань входит в состав ... и ... сосудов.
Она состоит из ... клеток.
7. ... мышечная ткань образует мышцы скелета. Она состоит из ...
8. Нервная ткань образует ... систему человека.

Слова для справок: защитный, длинный, питательный, лимфатический, нервный, многоклеточный, опорный, соединительный, кровеносный, мышечный, поперечнополосатый.

Упражнение 3. Вместо точек вставьте нужные формы глаголов.

1. Тело человека ... из клеток.
2. Группы клеток ... ткани.
3. Кожа ... тело и ... его.
4. Железы ... пот, слюну, слёзы.
5. Соединительная ткань ... все клетки тела и органы.
6. Кости и хрящи ... защитную и опорную функцию.
7. Кровь и лимфа ... защитную и питательную функцию.

8. Мышечная ткань ... все мышцы.

9. Гладкая мышечная ткань ... медленно. Она ... из небольших клеток.

Слова для справок: образовать, состоять, защищать, выделять, покрывать, сокращаться, соединять, выполнять.

Упражнение 4. Вместо точек вставьте нужные формы глаголов.

1. Поперечнополосатая мышечная ткань ... мышцы скелета.

Она ... быстро. Она ... из длинных клеток.

2. Нервная ткань ... нервную систему человека.

Она ... из нервных клеток и межклеточного вещества.

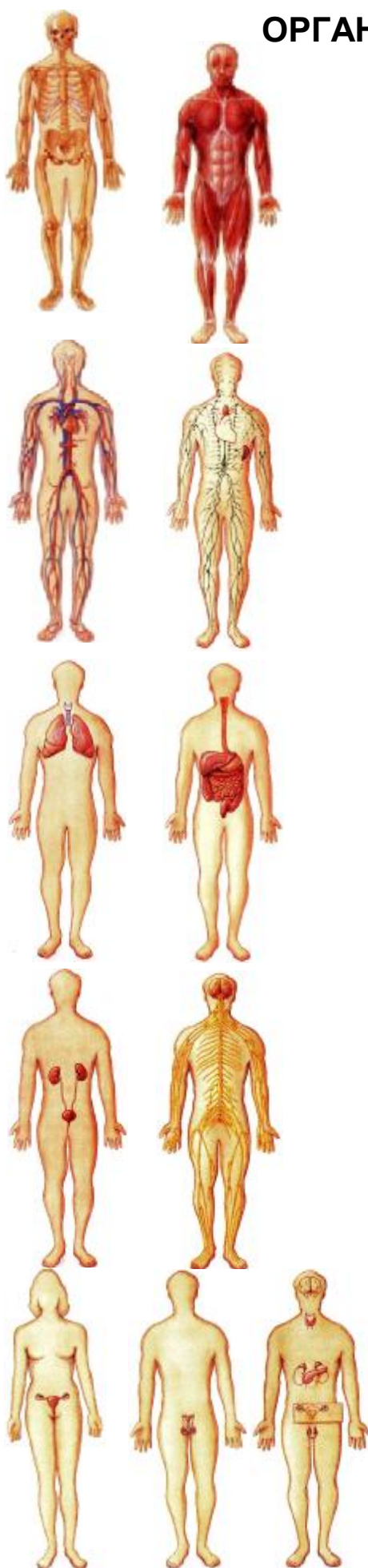
3. Нейроны ... нервные импульсы.

4. Возбудимость и проводимость ... функциями нервной ткани.

5. Гистология ... строение и функции тканей.

Слова для справок: состоять, изучать, образовать, образоваться, проводить, сокращаться, являться.

ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ ОРГАНОВ



Ткани образуют **органы**, которые имеют форму, строение, место расположения и определённую функцию (например, кожа), внутренние органы находятся внутри тела (сёрдце, лёгкие, почки, печень (ж.р.)).

Органы образуют **системы органов**, они вместе выполняют определённую функцию.

Есть 10 систем органов:

- 1) **кóстная** система (все кости);
- 2) **мы́шечная** система (все мышцы);
- 3) **кровенóсная** система (сёрдце и кровенóсные сосúды);
- 4) **лимфатическая** система;
- 5) **пищеварительная** система (пóлость (ж.р.) рта, глóтка, пищевóд, желúдок, тóлстый и тóнкий кишéчник; пищеварительные жéлезы);
- 6) **дыхáтельная** система (носовáя полость, носоглóтка, трахéя, брóнхи, лёгкие);
- 7) **выделительная** система (почки, мочево́й пузырь (м.р.), мочетóчники, кожа);
- 8) **нервная** система (головной и спинной мозг, нервы);
- 9) **эндокринная** система (железы внутренней секреции);
- 10) **половáя** система (органы размножения).

ВОПРОСЫ

1. Что такое орган?
2. Какие органы вы знаете?
3. Какие системы органов вы знаете?

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 5. Закончите фразы.

1. Ткани образуют...
2. Органы имеют...
3. Внутренние органы находятся...
4. Органы образуют...
5. К костной системе относятся...
6. К кровеносной системе относятся...
7. К пищеварительной системе относятся...
8. К дыхательной системе относятся...
9. Выделительная система имеет...
10. Нервная система включает...

Упражнение 6. Вместо точек вставьте нужную форму прилагательных.

1. Органы имеют ... функцию.
2. ... система включает все кости.
3. ... система состоит из сердца и ... сосудов.
4. В ... систему входят полость рта, глотка, пищевод, желудок и др. органы.
5. К ... системе относятся носовая полость, носоглотка, трахея, бронхи, лёгкие.
6. ... система включает ... и ... мозг.
7. ... система состоит из желез ... секреции.
8. ... система включает органы размножения.

Слова для справок: костный, головной, определённый, кровеносный, дыхательный, нервный, внутренний, пищеварительный, спинной, половой, эндокринный.

Упражнение 7. Вместо точек вставьте нужные формы глаголов.

1. Ткани ... органы.
2. Внутренние органы ... внутри тела.
3. Органы ... системы органов.
4. ... 10 систем органов.
5. Костная система ... все кости.
6. Мышечная система ... все мышцы.
7. Кровеносная система ... из сердца и кровеносных сосудов.
8. Дыхательная система ... из носоглотки, трахеи, бронхов, лёгких.
9. К выделительной системе ... почки, мочевой пузырь, мочеточники, кожа.
10. В состав нервной системы ... головной, спинной мозг и нервы.

Слова для справок: находиться, включать, состоять, образовать, входить, есть, относиться.

КОСТНАЯ СИСТЕМА



Кóстная система – это **скелёт**. В его состав входит почти 200 костей, которые связаны между собой. Скелет – это **опóра** тела и его **защита**. Его делят на 3 отдела:

- 1) скелет головы;
- 2) скелет туловища;
- 3) скелет вёрхних и нёржных конёчностей.

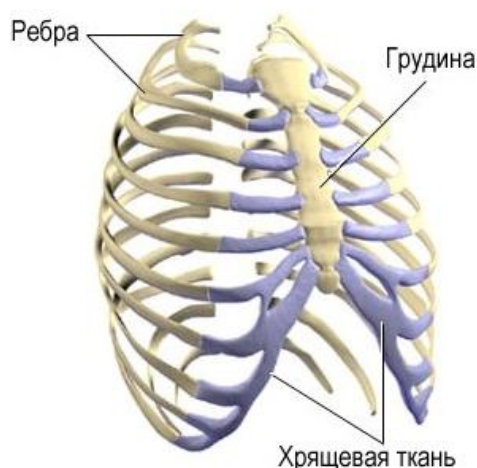
1. Скелет головы – это **чёреп**, он защищает головной мозг. Кости черепа соединяются между собой неподвижно, кроме нижней **чёлюсти** (ж.р.).

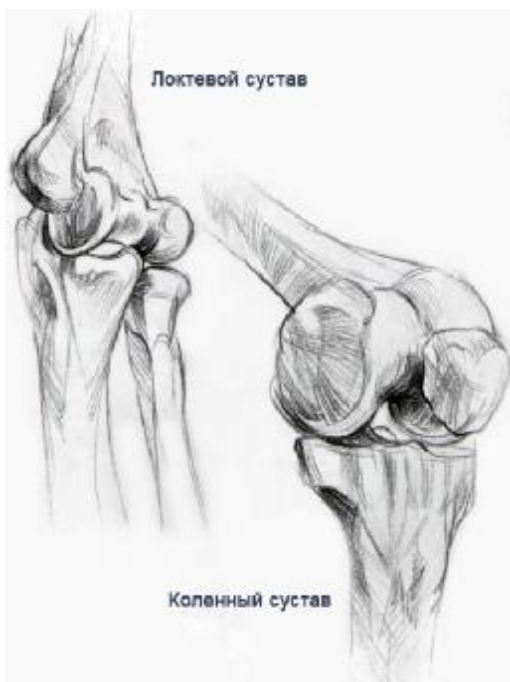
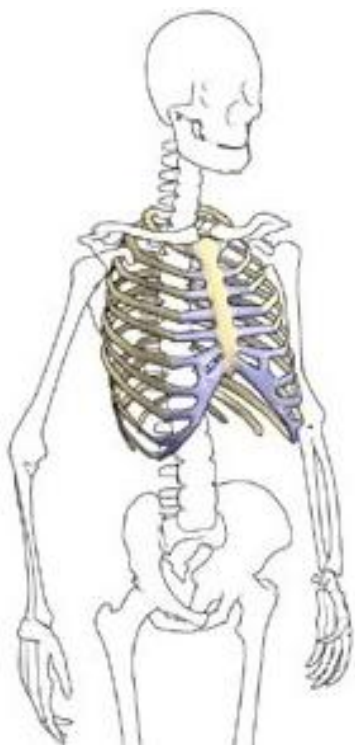
2. Скелет туловища состоит из **позвоночного столба (позвоночника)** и **грудной клётки**.

Позвоночник – это механическая опора всего тела, имеет 33–34 кости – **позвонки**. Они отличаются по форме и величине. Позвонки лежат друг на друге и их отвёрстия образуют **позвоночный канáл**, где находится спинной мозг.

Грудная клётка имеет 12 пар **рёбер**, **грудину** и 12 позвонков позвоночника. Каждая пара рёбер соединяется с одним грудным позвонком. Передние концы десяти пар соединяются с грудиной при помощи хряща, две нижние пары рёбер короче других и заканчиваются свободно.

3. Скелет верхних и нижних конечностей состоит из:





– скелёта **пояса** конечности (ж.р.);

– скелета **свободной** конечности.

Скелет **верхней** конечности:

– скелет **пояса** верхней конечности – это **плечевой** пояс, при помощи которого верхние конечности соединяются с туловищем;

– скелет **свободной** верхней конечности: **плечо́**, **предплечье**, **кисть** (ж.р.).

Кисть: запястье, пясть (ж.р.), фаланги пальцев.

Скелет **нижней** конечности:

– скелет **пояса** нижней конечности – это **тазовый** пояс;

– скелет **свободной** нижней конечности: **бедро́**, **голень** (ж.р.), **стопа́**.

Строение костей. **Кость** (ж.р.) образуется костной тканью. Снаружи кость покрыта **надкостницей** (соединительная ткань), которая содержит кровеносные и лимфатические сосуды и нервы (они идут внутрь кости). Кости растут в длину и в ширину. Рост костей у человека заканчивается в 25 лет.

В костной ткани содержится примерно 50% воды, 28% органических веществ и 22% неорганических соединений (соли кальция). В состав костей входят витамины А, С, Д.

Соединение костей бывает неподвижное, когда нет полости (шов: кости черепа) и подвижное, когда есть полость и образуется **суста́в** (колённый, локтево́й).

ВОПРОСЫ

1. Что такое костная система?
2. Какова функция скелета?
3. Назовите отделы скелета.
4. Что такое череп?
5. Каковы его функции?
6. Из чего состоит скелет туловища?
7. Что такое позвоночник и из чего он состоит? Его функции?
8. Где находится спинной мозг?
9. Из чего состоит грудная клетка?
10. Из чего состоит скелет конечностей?
11. Из чего состоит скелет верхних конечностей?
12. Из чего состоит скелет нижних конечностей?
13. Из каких отделов состоит скелет свободной верхней конечности?
14. Из каких отделов состоит скелет свободной нижней конечности?
15. Из какой ткани состоит кость?
16. Каково строение кости?
17. Какие виды соединения костей вы знаете?

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 8. Закончите фразы.

1. Костная система – это...
2. В его состав входит...
3. Скелет – это...
4. Череп защищает...
5. Кости черепа соединяются...
6. Скелет туловища состоит из...
7. Позвоночник – это...
8. Позвоночник состоит из...
9. Позвонки отличаются...
10. Позвонки лежат...

Упражнение 9. Закончите фразы.

1. В позвоночном канале находится...
2. Грудная клетка имеет...
3. Скелет верхних и нижних конечностей состоит из...
4. Скелет пояса верхней конечности – это...
5. При помощи плечевого пояса...
6. Скелет свободной верхней конечности состоит из...
7. Кисть состоит из...
8. Скелет нижней конечности состоит из...
9. Скелет пояса нижней конечности – это...
10. Скелет свободной нижней конечности состоит из...

Упражнение 10. Закончите фразы.

1. Кость образована...
2. Надкостница содержит...
3. Кости растут...
4. Рост костей у человека заканчивается...
5. В костной ткани содержится...
6. В состав костей входят...
7. Соединение костей бывает...
8. Кости черепа соединяются...
9. Кости суставов соединяются...

Упражнение 11. Вместо точек вставьте нужную форму прилагательных.

1. ... система – это скелет.
2. Череп защищает ... мозг.
3. Кости черепа соединяются неподвижно, кроме ... челюсти.
4. Скелет туловища состоит из ... столба и ... клетки.
5. Позвоночник – это ... опора всего тела.
6. Отверстия позвонков образуют ... канал, где находится ... мозг.

7. ... клетка имеет 12 пар рёбер.
8. Каждая пара рёбер соединяется с одним ... позвонком.
9. ... концы десяти пар соединяются с грудиной.
10. Две ... пары рёбер заканчиваются свободно.

Слова для справок: нижний, костный, позвоночный, головной, грудной, спинной, механический, передний.

Упражнение 12. Вместо точек вставьте нужную форму прилагательных.

1. Скелет ... и ... конечностей состоит из скелета пояса конечности и скелета ... конечности.
2. Скелет ... конечности включает скелет пояса ... конечности.
Это ... пояс.
3. При помощи ... пояса верхние конечности соединяются с туловищем.
4. Скелет ... конечности состоит из плеча, предплечья и кисти.
5. Скелет ... конечности состоит из скелета пояса ... конечности.
Это ... пояс.
6. Скелет ... конечности включает бедро, голень и стопу.
7. Надкостница является ... тканью.
8. Надкостница содержит ... и ... сосуды и нервы.

Слова для справок: верхний, плечевой, нижний, тазовый, кровеносный, свободный, соединительный, лимфатический.

Упражнение 13. Вместо точек вставьте нужные формы глаголов.

1. В состав скелета ... 200 костей.
2. Скелет ... на 3 отдела.
3. Череп ... головной мозг.
4. Кости черепа ... неподвижно, кроме нижней челюсти.
5. Скелет туловища ... из позвоночного столба и грудной клетки.
6. Позвоночник ... 33–34 позвонка.
7. Позвонки ... по форме и по величине.

8. Отверстия позвонков ... позвоночный канал.
9. Грудная клетка ... 12 пар рёбер, грудину и 12 позвонков.
10. Каждая пара рёбер ... с одним грудным позвонком.

Слова для справок: делить, входить, соединяться, иметь, защищать, состоять, образовывать, отличаться.

Упражнение 14. Вместо точек вставьте нужные формы глаголов.

1. Передние концы десяти пар рёбер ... с грудиной.
2. Две нижние пары рёбер ... свободно.
3. Скелет верхних и нижних конечностей ... из скелета пояса конечности и скелета свободной конечности.
4. При помощи плечевого пояса ... с туловищем.
5. Скелет свободной верхней конечности ... из плеча, предплечья и кисти.
6. В состав кисти ... запястье, пясть и фаланги пальцев.
7. Тазовый пояс ... скелетом пояса нижней конечности.
8. Скелет свободной нижней конечности ... из бедра, голени и стопы.
9. Кость ... костной тканью.
10. Рост костей у человека ... в 25 лет.

Слова для справок: заканчиваться, соединяться, входить, являться, состоять, образоваться.

Упражнение 15. В данном списке слов найдите однокоренные слова.

Голова, защита, свобода, защищать, свободный, головной, спина, дына, грудной, позвонок, верх, низ, позвоночник, верхний, позвоночный, спинной, свободно, плечо, пясть, кость, плечевой, запястье, нерв, предплечье, надкостница, костный, нервный, соединяться, нижний, движение, рост, соединительный, подвижный, расти, двигаться, растение, соединение, неподвижный.

МЫШЕЧНАЯ СИСТЕМА



Мышцы образованы мышечной тканью и делятся на:

– **гладкие**. Это мышцы внутренних органов, кровеносных сосудов;

– **поперечнополосатые** – скелетные, так как они прикрепляются к костям скелета и приводят в движение все кости тела. Это мышцы скелета, языка, верхней части пищевода и гортани, глазного яблока, слуховых косточек. Всего в теле почти 600 поперечнополосатых мышц.

При движении человека работает несколько групп поперечнополосатых мышц.

Основные **группы мышц**:

– мышцы **головы** (жевательные и мимические);

– мышцы **шеи**;

– мышцы **груди** (ж.р.);

– мышцы **живота**;

– мышцы **спины**;

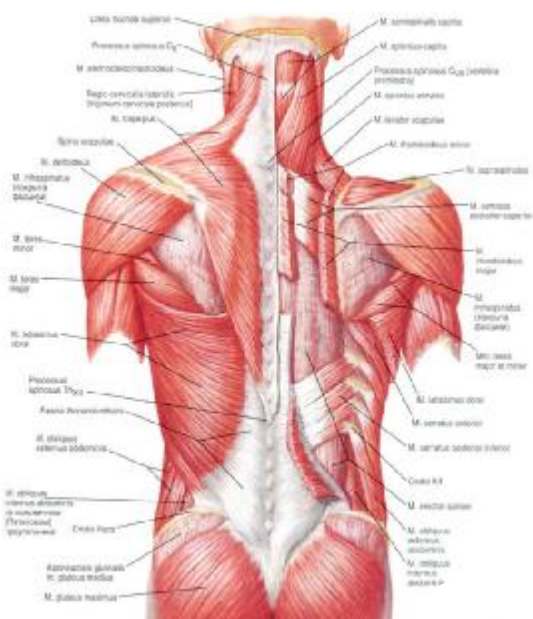
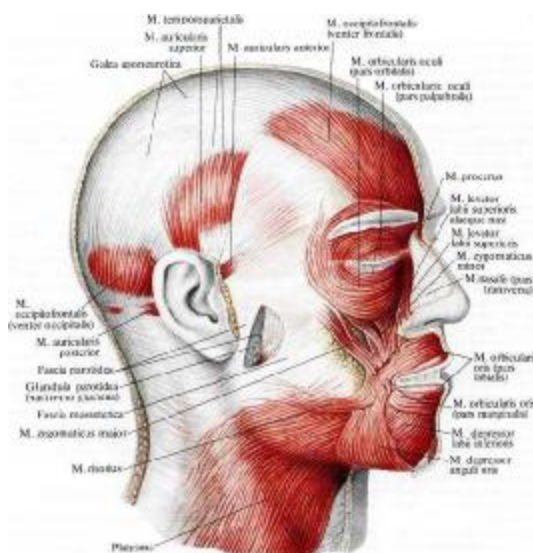
– мышцы **плечевого** пояса;

– мышцы свободной **верхней** конечности;

– мышцы **тазового** пояса;

– мышцы свободной **нижней** конечности.

Обычно они образуют **пары** мышц, которые называются мышцы–**сгибатели** (м.р.) и мышцы–**разгибатели** (м.р.).



ВОПРОСЫ

1. На какие группы делятся мышцы?
2. Какие основные группы поперечнополосатых мышц вы знаете? Назовите их.

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 16. Закончите фразы.

1. Мышцы образованы...
2. Мышцы делятся...
3. Гладкие мышцы – это мышцы...
4. Поперечнополосатые мышцы – это мышцы скелета...
5. Всего в теле почти...
6. При движении человека работает...
7. Основные группы мышц – это мышцы шеи,...
8. Пары мышц называются...

Упражнение 17. Вместо точек вставьте нужную форму прилагательных.

1. Мышцы образованы ... тканью.
2. Мышцы делятся на ... и ...
3. ... мышцы – это мышцы скелета.
4. ... мышцы – это мышцы ... органов, ... сосудов.
5. Мышцы головы – ... и ...
6. Мышцы ... пояса относятся к скелету верхних конечностей.
7. Мышцы ... пояса относятся к скелету нижних конечностей.

Слова для справок: гладкий, мышечный, скелетный, поперечно-полосатый, кровеносный, мимический, внутренний, жевательный, тазовый, плечевой.

Упражнение 18. Вместо точек вставьте нужные формы глаголов.

1. Мышцы ... на скелетные и гладкие.
2. Скелетные мышцы ... к костям скелета.

3. Скелетные мышцы ... в движение все кости тела.
4. При движении человека ... несколько групп мышц.
5. Поперечнополосатые мышцы обычно ... пары.

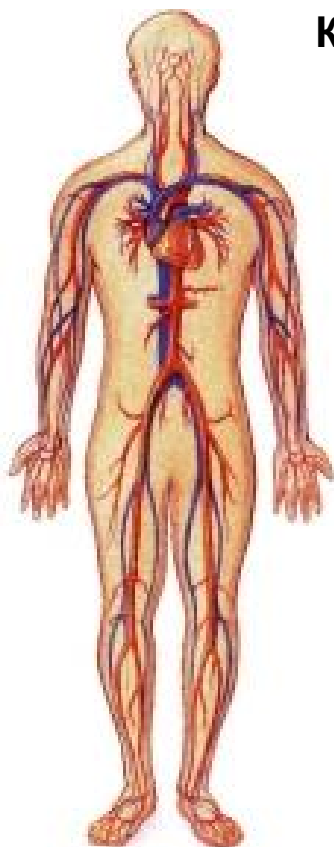
Они ... мышцы-сгибатели и мышцы-разгибатели.

Слова для справок: прикрепляться, делиться, работать, называться, приводить, образовывать.

Упражнение 19. В данном списке слов найдите однокоренные слова.

Мышца, скелет, кровь, слух, слуховой, спина, плечо, мышечный, скелетный, грудь, кровеносный, спинной, голова, плечевой, грудной, таз, глаз, грудина, тазовый, головной, глазной.

КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА



В состав **кровеносной системы** входят **сердце** и **кровеносные сосуды**, по которым движется кровь (ж.р.). **Кровеносные сосуды** – аорта, артерии, вены, капилляры.

Аорта – самая крупная артерия. Крупные артерии удаляются от сердца, делятся и образуют мелкие сосуды – **капилляры**.

Артерии и вены отличаются друг от друга направлением движения крови.

Артерии – это сосуды, по которым кровь движется от сердца к тканям.

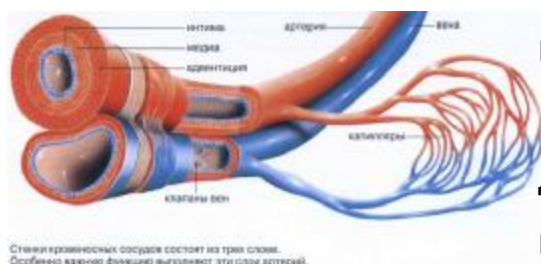
Давление крови в артериях большое, поэтому артерии имеют плотные стенки.

Вены – это сосуды, по которым кровь движется от тканей и органов к сердцу. Давление крови в венах меньше, поэтому они имеют более тонкие стенки.

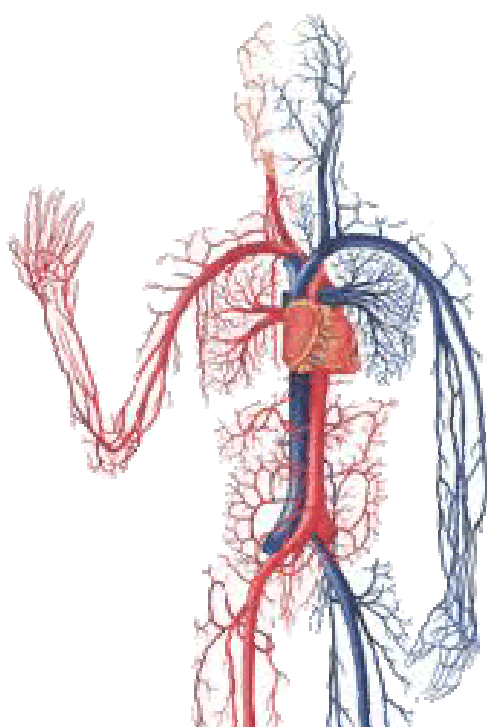
Капилляры – это микроскопические сосуды, которые находятся в тканях и соединяют артерии с венами. Их общая длина почти 100000 км. Их основная функция – обмен веществ и газов между кровью и тканями всех органов.

Сердце – это полый мышечный орган, который находится в грудной полости. Его масса 250–300 г.

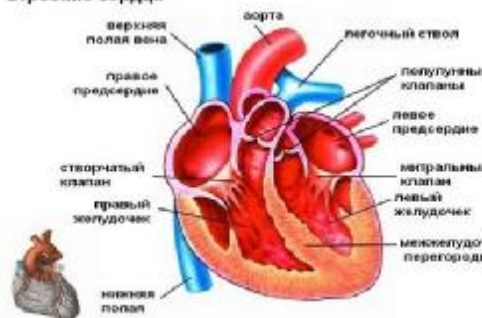
Строение сердца. Сердце человека разделяется вертикальной стенкой на две час-



Стенки кровеносных сосудов состоят из трех слоев. Особенно важную функцию выполняет эластичная артерия.



Строение сердца



ти – правую и левую, которые не соединяются. Каждая часть сердца разделяется на два отдела: верхний – **предсердие** и нижний – **желудочек**. Таким образом, сердце имеет 4 отдела. Эти отделы сообщаются между собой через **клапаны**: при сокращении предсердий клапаны открываются, а при сокращении желудочков – закрываются, поэтому кровь движется только от предсердий к желудочкам, а потом они выталкивают её в кровеносные сосуды. От левого желудочка отходит аорта, от правого – лёгочная артерия.

Движение крови по сосудам называется **кровообращением**. Это замкнутая система. Есть малый и большой круг кровообращения.

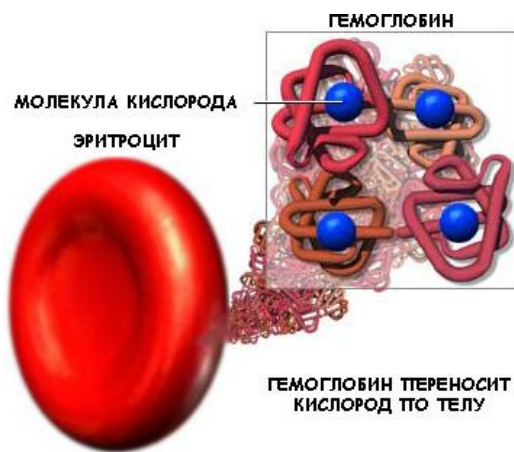
Малый круг кровообращения – это путь (м.р.) крови от правого желудочка через артерии, капилляры и вены лёгких до левого предсердия (венозная кровь становится артериальной).

Большой круг кровообращения – это путь крови от левого желудочка через артерии, капилляры и вены всех органов тела до правого предсердия (артериальная кровь становится венозной).

По сосудам малого и большого круга кровообращения кровь проходит за 27 секунд и движется она благодаря разнице давлений в начале и конце большого и малого круга кровообращения.

СХЕМА КРОВООБРАЩЕНИЯ





За 24 часа сердце сокращается 100000 раз и перекачивает 10 тонн крови.

Давление крови у здоровых людей – 120 / 70 мм ртутного столба.

Состав и функции крови. Кровь – это жидкая соединительная ткань, которая образуется из клеток красного костного мозга. В организме её примерно 5 литров.

Кровь состоит из **плазмы** (жидкая часть крови) и **клеток** крови:

– **эритроциты** (красные кровяные клетки, которые переносят кислород (O_2) и углекислый газ (CO_2));

– **лейкоциты** (бесцветные клетки крови, которые защищают от чужеродных клеток);

– **тромбоциты** (бесцветные клетки, которые участвуют в свёртывании крови, что защищает организм от потери крови).

Таким образом, функции крови – транспортная и защитная.



ВОПРОСЫ

1. Что входит в состав кровеносной системы?
2. Какие кровеносные сосуды вы знаете?
3. Чем отличаются артерии от вен?
4. Что такое капилляры?
5. Что такое сердце?
6. Каково строение сердца?
7. Что такое кровообращение?

8. Какие два пути движения крови вы знаете?
9. Что такое малый круг кровообращения?
10. Что такое большой круг кровообращения?
11. Почему кровь движется в сосудах?
12. Что такое кровь?
13. Из чего состоит кровь?
14. Назовите клетки крови.
15. Что такое эритроциты? Их функция.
16. Что такое лейкоциты? Их функция.
17. Что такое тромбоциты? Их функция.
18. Каковы функции крови?

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 20. Закончите фразы.

1. В состав кровеносной системы входят...
2. Кровеносные сосуды – это аорта,...
3. Аорта – самая...
4. Артерии – это сосуды, по которым кровь...
5. Вены – это сосуды, по которым кровь...
6. Капилляры – это...
7. Капилляры соединяют...
8. Основная функция капилляров – обмен...
9. Сердце – это полый...
10. Сердце находится в...

Упражнение 21. Закончите фразы.

1. Сердце разделяется на...
2. Верхний отдел сердца – ..., а нижний – ...
3. Эти отделы сообщаются...
4. От левого желудочка отходит ..., от правого – ...

5. Кровообращение – это...
6. Есть малый и большой...
7. В малом круге кровообращения венозная кровь...
8. В большом круге кровообращения артериальная кровь...
9. По сосудам малого и большого круга кровообращения кровь движется благодаря...
10. Давление крови у здоровых людей...

Упражнение 22. Закончите фразы.

1. Кровь – это жидкая...
2. Кровь образуется из...
3. Кровь состоит из...
4. Плазма – это...
5. Клетки крови – это...
6. Эритроциты переносят...
7. Лейкоциты защищают...
8. Тромбоциты участвуют в...
9. Функции крови – ...

Упражнение 23. Вместо точек вставьте нужную форму прилагательных.

1. В состав ... системы входят сердце и ... сосуды.
2. Аорта – самая ... артерия.
3. Давление крови в артериях ..., поэтому они имеют ... стенки.
4. Давление крови в венах меньше, поэтому они имеют более ... стенки.
5. Капилляры – это ... сосуды. Их ... функция – обмен веществ.
6. Сердце – это ... орган. Оно находится в ... клетке.
7. Сердце человека разделяется ... стенкой на две части.
8. ... отдел сердца – предсердие, а ... – желудочек.

Слова для справок: крупный, большой, кровеносный, тонкий, основной, мышечный, плотный, микроскопический, полый, верхний, грудной, вертикальный, нижний.

Упражнение 24. Вместо точек вставьте нужные формы глаголов.

1. От левого желудочка ... аорта.
2. Движение крови по сосудам ... кровообращением.
3. При движении крови по малому кругу кровообращения венозная кровь ... артериальной.
4. При движении крови по большому кругу кровообращения артериальная кровь ... венозной.
5. По сосудам малого и большого кругов кровообращения кровь ... за 27 секунд.
6. За 24 часа сердце ... 100000 раз.
7. Кровь ... из клеток красного костного мозга.
8. Кровь ... из плазмы и клеток крови.
9. Эритроциты ... кислород и углекислый газ.
10. Тромбоциты ... организм от потери крови.

Слова для справок: называться, проходить, состоять, защищать, отходить, становиться, сокращаться, образоваться, переносить.

Упражнение 25. В данном списке слов найдите однокоренные слова.

Кровь, артерия, вена, мышца, сердце, кровяной, артериальный, движение, кровеносный, венозный, мышечный, двигаться, предсердие, ртуть, кровообращение, цвет, защита, ртутный, бесцветный, защищать, лимфа, защитный, лимфатический.

Упражнение 26. Используя прилагательные справа, составьте словосочетания. Согласуйте по роду и числу.

... кровь	левый
... сосуд	мышечный
... артерия	кровяной
... система	мелкий
... стенки	малый

... орган	артериальный
	тонкий
... круг кровообращения	венозный
	вертикальный
	кровеносный
... желудочек	крупный
	плотный
... ткань	микроскопический
	большой
	правый
... клетки	соединительный
	бесцветный
	красный

ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

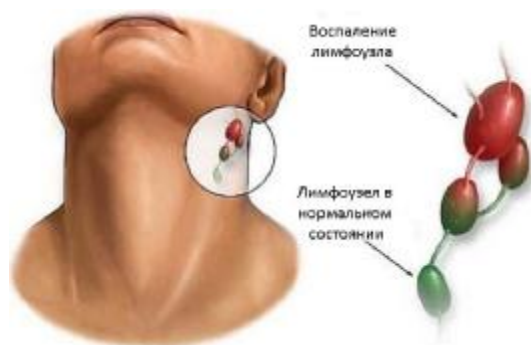


Лимфати́ческая система состоит из лимфати́ческих прото́ков, сосудов, капилля́ров и узло́в.

Лимфатические протоки, сосуды и капилляры – это сосуды, по которым движется лимфа из всех тканей и органов в вены большого круга кровообращения.

Лимфатические узлы – место, где лимфатические сосуды соединяются.

Лимфа – это бесцветная жидкость, которая по химическому составу похожа на кровь, но в ней нет эритроцитов. Её функции – защитная и транспортная.



ВОПРОСЫ

1. Из чего состоит лимфатическая система?
2. Что такое лимфа?
3. Каковы функции лимфатической системы?

ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

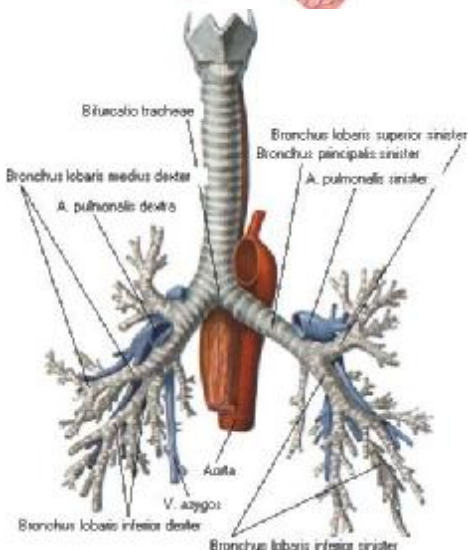
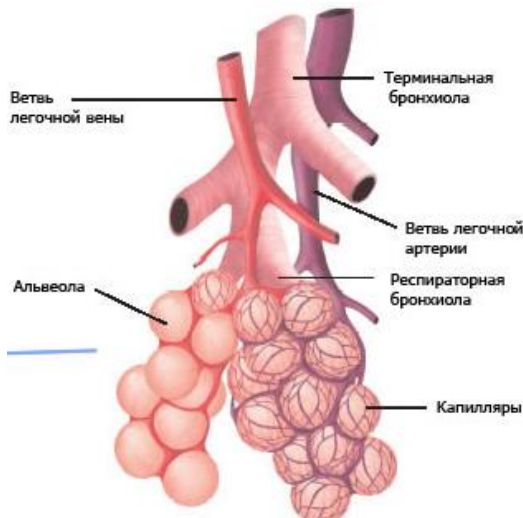
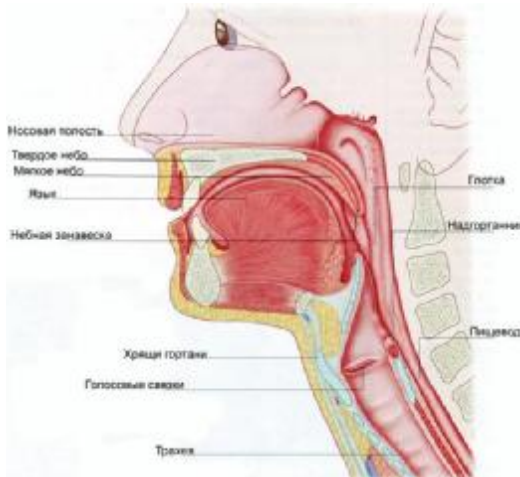


Дыхательная система состоит из **дыхательных** путей (полость носа и глотки, гортань, трахея, бронхи) и **лёгких**.

При вдыхе воздух поступает в **полость носа** (где увлажняется, согревается, очищается), а потом поступает в **гортань** (голосовой аппарат), потом поступает в **трахею** (дыхательное горло). Трахея делится на два **бронха**, которые входят в правое и левое лёгкое (где делятся на самые мелкие бронхи и образуют бронхиальное дерево с **альвеолами**, в которых происходит обмен газов – кислорода (O_2) и углекислого газа (CO_2)).

Лёгкие находятся в грудной полости и делятся на доли: правое – на три, левое – на две. Снаружи лёгкие покрыты **плеврой**.

Дыхание – это обмен газов между живым организмом и окружающей средой. Дыхание происходит с помощью дыхательных движений: вдох и выдох. Их регулирует центральная нервная система.



ВОПРОСЫ

1. Из чего состоит дыхательная система?
2. Что происходит в полости носа?
3. Каково строение трахеи?
4. Что такое бронхиальное дерево?



лах?

5. Какой процесс происходит в альвео-

6. Каково строение лёгких?

7. Что такое дыхание?

8. Какие дыхательные движения вы знаете?

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 27. Закончите фразы.

1. Дыхательная система состоит из...
2. При вдохе воздух поступает...
3. Трахея – это... Она делится на...
4. В лёгких бронхи образуют...
5. В альвеолах происходит...
6. Лёгкие находятся в... Они делятся на...
7. Дыхание – это обмен...
8. Дыхательные движения регулирует...

Упражнение 28. Вместо точек вставьте нужную форму прилагательных.

1. Дыхательная система состоит из ... путей.
2. Трахея – это ... горло.
3. Бронхи входят в ... и ... лёгкое. Там они делятся на ... бронхи.
4. Бронхи образуют ... дерево.
5. Лёгкие находятся в ... полости.
6. ... лёгкое делится на 3 доли.
7. ... лёгкое делится на 2 доли.
8. Дыхание происходит с помощью ... движений.

Их регулирует ... система.

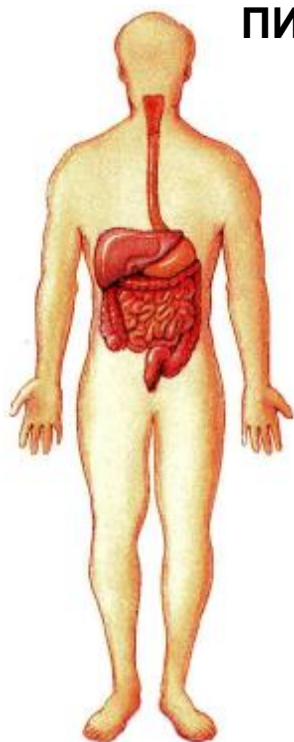
Слова для справок: правый, мелкий, дыхательный, грудной, нервный, левый, бронхиальный, центральный.

Упражнение 29. Вместо точек вставьте нужные формы глаголов.

1. Дыхательная система ... из дыхательных путей и лёгких.
2. При вдохе воздух ... в полость носа.
3. Там воздух ..., ..., ...
4. Трахея ... дыхательное горло.
5. Трахея ... на 2 бронха.
6. Эти бронхи ... в правое и левое лёгкое.
7. В альвеолах ... обмен газов.
8. Лёгкие ... в грудной полости. Они ... на доли.
9. Дыхание ... с помощью дыхательных движений.

Слова для справок: поступать, очищаться, согреваться, делиться, состоять, увлажняться, происходить, входить, находиться, есть.

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



Пищеварительная система состоит из пищеварительного канала (длина 10 м) и пищеварительных желёз. Её функция – механическая обработка пищи, её переваривание и всасывание.

К пищеварительному каналу относятся:

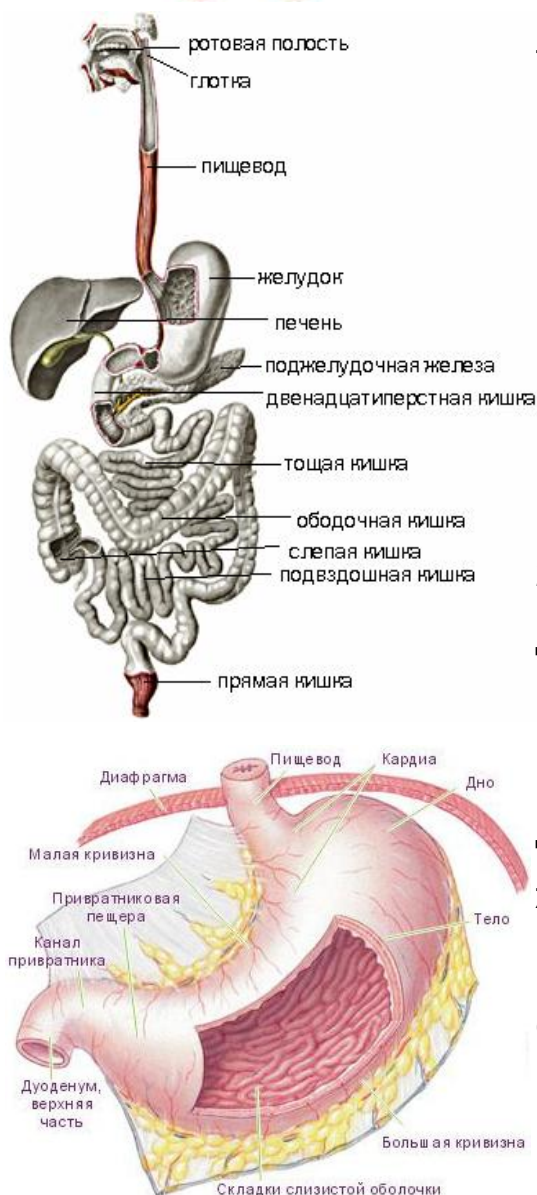
1) **ротовая** полость, где находятся **зубы** (их 32), **язык** (передвигает пищу, определяет её температуру и вкус; это и орган речи), протоки **слюнных** желёз. Отсюда пища поступает в глотку;

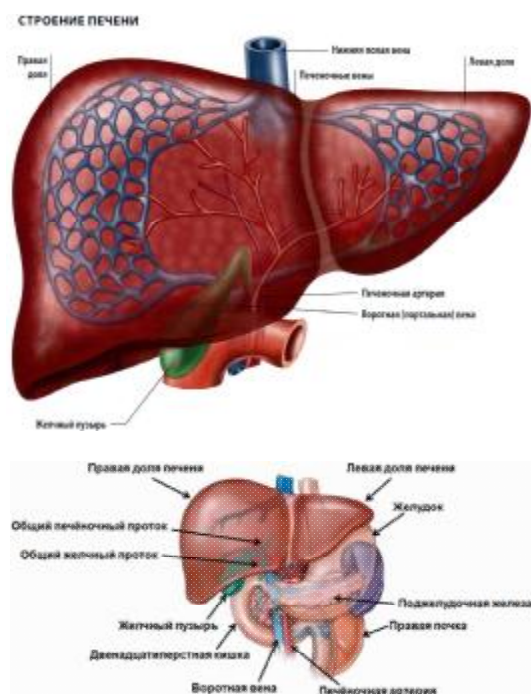
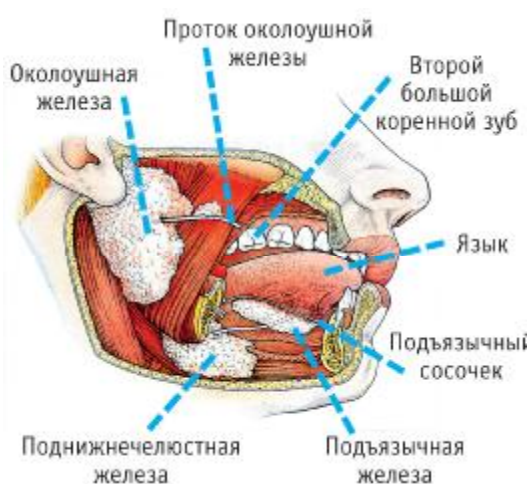
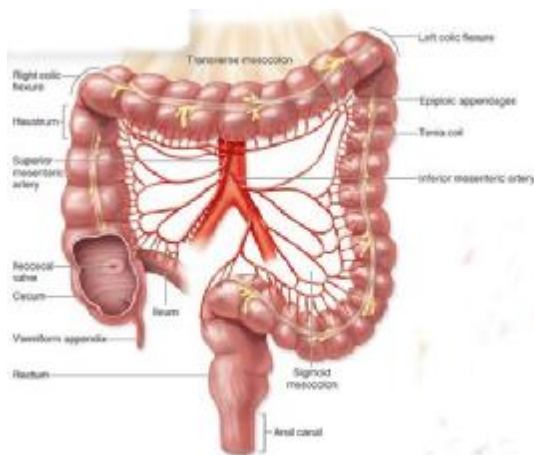
2) **глётка** соединяет ротовую и носовую полости. В глотке пересекаются пищеварительные и дыхательные пути, происходит **глотание** (движение пищи в желудок). Из глотки пища поступает в пищевод;

3) **пищевод** (мышечная трубка длиной 20–25 см) соединяет глотку и желудок и продвигает пищу в желудок;

4) **желудок** (мышечный орган в брюшной полости под диафрагмой). Его железы выделяют желудочный сок (1,5–2,5 л в сутки). В желудке пища перемешивается, становится мягкой и расщепляется. Из желудка пища поступает в тонкий кишечник;

5) **тонкий кишечник** (трубка 5–7 м, диаметром 2,5 см). В его первом отделе – **двенадцатиперстная** кишка;





дцатипёрстной кишкѣ есть протоки **поджелудочной** железы и **пѣчени**. Жѣлезы кишечника вырабатывают **кишѣчный** сок. Он имеет 22 фермѣнта и **расщепляет** жиры, белки и углеводы. В других отделах тонкого кишечника **расщѣпление** заканчивается и происходит **всасывание** питательных веществ в кровь и лимфу. Из тонкого кишечника **непереваренная** пища поступает в толстый кишечник;

6) **толстый кишечник** – это продолжение тонкого кишечника (1,5–2 м), конечный его отдел – **прямая кишка**. Она заканчивается **анусом** – задним проходом, через который из организма выходит **непереваренная** пища.

Пищеварительные железы (железы внешней секреции) выделяют **секрет** с **фермѣнтами** (биологические катализаторы, которые ускоряют химические реакции). В ротовой полости есть слюнные железы, которые выделяют слюну; железы желудка выделяют желудочный сок; поджелудочная железа выделяет поджелудочный сок; пѣчень (самая большая железа человека (1,5 кг)) выделяет жѣльчь (ж.р.); жѣлезы кишечника выделяют кишѣчный сок.

ВОПРОСЫ

1. Из чего состоит пищеварительная система? Какова её функция?
2. Из чего состоит пищеварительный канал?
3. Какие органы находятся в ротовой полости? Их функции.

4. Каковы функции глотки, пищевода, желудка?
5. Каковы строение и функции тонкого кишечника?
6. Какие процессы происходят в толстом кишечнике?
7. Какие пищеварительные железы вы знаете?

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 30. Закончите фразы.

1. Пищеварительная система состоит из...
2. Функции пищеварительной системы – ...
3. К пищеварительному каналу относятся ротовая полость, ...
4. В ротовой полости находятся зубы, ...
5. Глотка соединяет...
6. В глотке пересекаются...
7. Из глотки пища поступает...
8. Пищевод соединяет глотку и...
9. Сокращаясь, пищевод продвигает...
10. Желудок – это мышечный...

Упражнение 31. Закончите фразы.

1. Желудок выделяет...
2. В желудке пища...
3. Из желудка пища поступает...
4. Тонкий кишечник – это трубка...
5. В двенадцатиперстной кишке есть протоки...
6. Железы кишечника вырабатывают...
7. Кишечный сок расщепляет...
8. В других отделах тонкого кишечника происходит...
9. Из тонкого кишечника непереваренная пища...
10. Толстый кишечник – это ...

Упражнение 32. Закончите фразы.

1. Пищеварительные железы выделяют...
2. В ротовой полости есть... Они выделяют ...
3. Железы желудка выделяют...
4. Поджелудочная железа выделяет...
5. Печень – самая большая...
6. Печень выделяет...
7. Железы кишечника выделяют...

Упражнение 33. Вместо точек вставьте нужную форму прилагательных.

1. Пищеварительная система состоит из ... канала и ... желёз.
2. Функция пищеварительной системы – ... обработка пищи.
3. К ... каналу относятся ... полость, глотка, пищевод, желудок, ... и ...
кишечник.
4. В ... полости находятся зубы, язык, протоки ... желёз.
5. Глотка соединяет ... и ... полости.
6. В глотке пересекаются ... и ... пути.
7. Пищевод – это ... трубка длиной 20–25 см.
8. Желудок – это ... орган в ... полости.
9. Желудок выделяет ... сок.
10. Из желудка пища поступает в ... кишечник.

Слова для справок: механический, носовой, пищеварительный, тонкий, брюшной, ротовой, толстый, дыхательный, желудочный, мышечный.

Упражнение 34. Вместо точек вставьте нужную форму прилагательных.

1. В ... кишке есть протоки... железы и печени.
2. Железы кишечника вырабатывают ... сок.
3. Из ... кишечника ... пища поступает в ... кишечник.
4. Толстый кишечник – это продолжение ... кишечника.
5. Конечный его отдел – ... кишка.

6. Пищеварительные железы – это железы ... секреции.

Они выделяют ... катализаторы.

7. Эти катализаторы ускоряют ... реакции.

8. В ... полости есть ... железы.

9. Печень – самая ... железа человека.

Слова для справок: кишечный, непереваренный, двенадцатиперстный, толстый, внутренний, тонкий, прямой, слюнный, большой, биологический, ротовой, химический.

Упражнение 35. Вместо точек вставьте нужные формы глаголов.

1. Пищеварительная система ... из пищеварительного канала и пищеварительных желёз.

2. Язык ... пищу.

3. Язык ... температуру и вкус пищи.

4. Глотка ... ротовую и носовую полости.

5. В глотке ... пищеварительные и дыхательные пути.

6. Из глотки пища ... в пищевод.

7. Пищевод ... глотку и желудок.

8. Пищевод ... пищу в желудок.

9. Желудок ... желудочный сок.

10. В желудке пища ... и ...

Слова для справок: передвигать, состоять, соединять, продвигать, определять, пересекаться, поступать, выделять, расщепляться, перемешиваться.

Упражнение 36. Вместо точек вставьте нужные формы глаголов.

1. Из желудка пища ... в тонкий кишечник.

2. Железы тонкого кишечника ... кишечный сок.

3. Кишечный сок ... жиры, белки и углеводы.

4. Затем ... всасывание питательных веществ в кровь и лимфу.

5. Толстый кишечник ... продолжением тонкого кишечника.
6. Прямая кишка ... анусом.
7. Железы внешней секреции ... секрет с ферментами.
8. Биологические катализаторы ... химические реакции.
9. В ротовой полости ... слюнные железы.
10. Слюнные железы ... слюну.

Слова для справок: расщеплять, поступать, являться, ускорять, выделять, есть, происходить, заканчиваться.

Упражнение 37. В данном списке слов найдите однокоренные слова.

Кишка, рот, пища, слюна, желудок, нос, мышца, кишечник, ротовой, слюнный, желудочный, мышечный, кишечный, пищеварительный, поджелудочный, носовой, пищевод.

Упражнение 38. К данным прилагательным подберите существительные справа.

Пищеварительная ...	пути
ротовая ...	орган
дыхательные ...	вещества
желудочный ...	система
мышечный ...	кишечник
питательные ...	железы
слюнные ...	железа́
поджелудочная ...	полость
толстый ...	сок
двенадцатиперстная ...	кишка

Упражнение 39. К данным существительным подберите прилагательные справа. Согласуйте их по роду и числу.

... кишечник	слюнный
... сок	кишечный
... канал	биологический

... полость	толстый
... пути	носовой
... железа́	дыхательный
... катализаторы	тонкий
... реакция	поджелудочный
... система	желудочный
... желе́зы	ротовой
	пищеварительный
	химический
... кишка	прямой
	двенадцатиперстный

ВОПРОСЫ

1. Для чего нужна выделительная система?
2. Из чего состоит выделительная система?
3. Какие органы относятся к мочевыделительной системе?
4. Расскажите о почках.
5. Какова функция почек?
6. Какие функции выполняет кожа?
7. Из каких слоёв состоит кожа?

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 40. Закончите фразы.

1. Выделительная система состоит из...
2. К мочевыделительной системе относятся почки, ...
3. Почки – это биологические...
4. Из мочеточника моча поступает в...
5. Из мочеиспускательного канала моча...
6. Кожа – это самый...
7. Кожа покрывает...
8. Кожа состоит из...
9. Эпидермис, дерма и клетчатка – это...
10. Функции кожи – защищать...

Упражнение 41. Вместо точек вставьте нужную форму прилагательных.

1. ... система нужна для выделения ... веществ.
2. Выделительная система состоит из ... системы и кожи.
3. Почки – ... орган.
4. Почки – это ... фильтры.
5. Моча поступает в ... лоханку.
6. Из мочеточника моча поступает в ... пузырь.
7. Из ... пузыря моча поступает в ... канал.

8. Кожа – это ... орган.
9. Дерма – это ... слой кожи.
10. Функция кожи – поддерживать ... температуру тела.

Слова для справок: мочевыделительный, выделительный, почечный, большой, средний, ядовитый, парный, мочеиспускательный, биологический, мочевой, постоянный.

Упражнение 42. Вместо точек вставьте нужные формы глаголов.

1. Выделительная система ... из мочевыделительной системы и кожи.
2. К мочевыделительной системе ... почки, мочеточники, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал.
3. Почки ... кровь.
4. Мочевой пузырь ... 500–600 мл мочи.
5. Из мочевого пузыря моча ... в мочеиспускательный канал.
6. Кожа ... тело человека.
7. Кожа ... из трёх слоёв.
8. Функции кожи – ... организм от микробов, ... постоянную температуру тела, ... воду и соли.

Слова для справок: относиться, поступать, защищать, состоять, фильтровать, покрывать, выделять, собирать, поддерживать.

Упражнение 43. В данном списке слов найдите однокоренные слова.

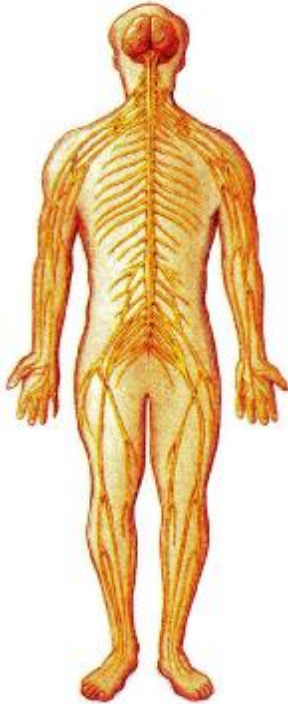
Выделять, моча, почка, фильтр, мочевыделительный, мочевой, почечный, выделительный, фильтровать, мочеточник, мочеиспускательный.

Упражнение 44. К данным существительным подберите прилагательные слова. Согласуйте их по роду и числу.

... вещества	постоянный
... орган	большой
... лоханка	почечный

... фильтры	мочевой
... система	ядовитый
... слой	выделительный
... пузырь	парный
... канал	внутренний
... температура	мочевыделительный
	биологический
	наружный
	мочеиспускательный

НЕРВНАЯ СИСТЕМА



Нервная система делится на центральную и периферическую.

Центральная нервная система (ЦНС) – это головной и спинной мозг.

Периферическая нервная система – это нервы и нервные узлы.

Функции нервной системы:

- связь организма с внешней средой;
- регулирование работы всех органов.

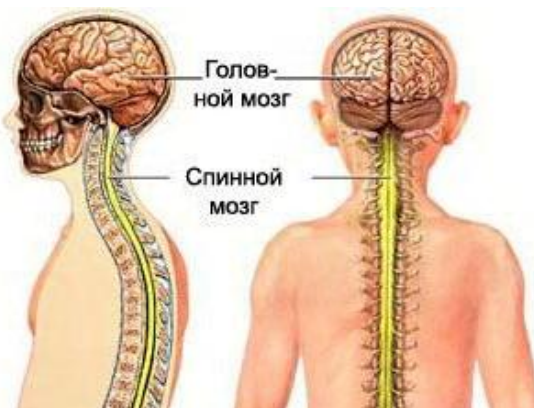
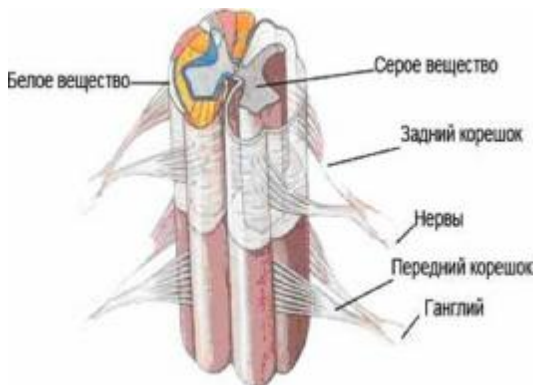
Спинной мозг находится в позвоночном канале (длина 42 см диаметром 1 см), он соединяется с головным мозгом. Спинной мозг состоит из серого вещества (в центре), его окружает со всех сторон белое вещество.

Функции спинного мозга:

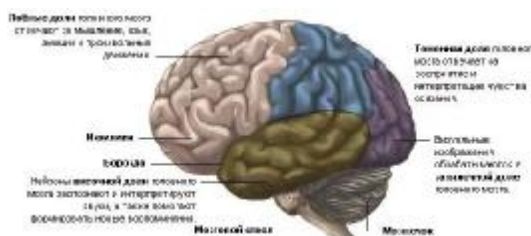
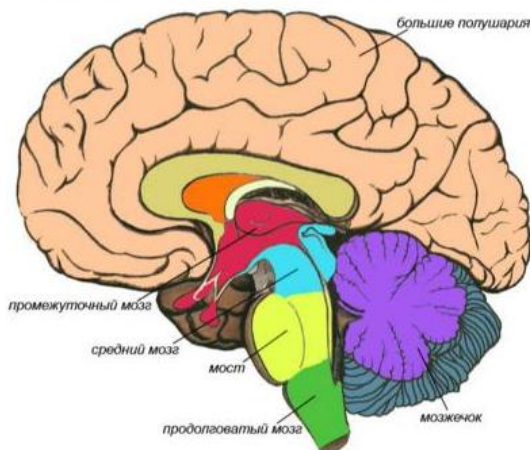
- **рефлекторная** (в спинном мозге находятся центры двигательных **рефлексов** (ответная автоматическая реакция организма на данный раздражитель (м.р.)), например: чихание, кашель (м.р.), глотание, выделение слюны на пищу;

- **проводниковая** (в белом веществе спинного мозга находятся **восходящие** и **нисходящие пути**, по которым нервные импульсы идут в головной мозг и от него).

Головной мозг находится в полости черепа (масса 1300–1700 г) и состоит из белого и серого вещества. В головном мозге есть отделы:



Основные отделы головного мозга на продольном срезе



1) **продолговатый мозг** регулирует пищеварение, глотание, дыхание, работу сердца, защитные рефлексы (кашель, рвоту, чихание);

2) **задний мозг:**

– **варолиев мост** регулирует движение челюстей и глаз, мимику лица;

– **мозжечок** контролирует точные движения и равновесие;

3) **средний мозг** регулирует рефлексы слуха, зрения, тонус мышц;

4) **промежуточный мозг** анализирует все нервные импульсы, которые идут в кору больших полушарий, регулирует обмен веществ, постоянную температуру тела, потребление пищи, воды;

5) **большие полушария** покрывают средний и промежуточный мозг (их поверхность (ж.р.) имеет извилины и борозды), регулируют работу всего организма. С корой больших полушарий связаны функции речи, памяти, мышления, поведения.

ВОПРОСЫ

1. На какие части делится нервная система?
2. Что такое центральная нервная система?
3. Что такое периферическая нервная система?
4. Каковы функции нервной системы?
5. Где находится спинной мозг?
6. Назовите функции спинного мозга.

7. Что такое рефлекторная функция спинного мозга?
8. Что такое рефлекс?
9. Что такое проводниковая функция спинного мозга?
10. Что такое восходящие и нисходящие пути?
11. Где находится головной мозг?
12. На какие отделы делится головной мозг?
13. Каковы функции:
 - продолговатого мозга?
 - заднего мозга?
 - среднего мозга?
 - промежуточного мозга?
 - больших полушарий?

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 45. Закончите фразы.

1. Нервная система делится на...
2. Центральная нервная система – это головной и...
3. Периферическая нервная система – это нервы и...
4. Спинной мозг находится в... Он соединяется с...
5. Спинной мозг состоит из...
6. В спинном мозге находятся...
7. Головной мозг находится в... Он состоит из...
8. Продолговатый мозг регулирует пищеварение,...

Упражнение 46. Закончите фразы.

1. Защитные рефлексы – это кашель,...
2. Варолиев мост регулирует движение глаз, ...
3. Мозжечок контролирует точные...
4. Средний мозг регулирует рефлексы слуха, ...
5. Промежуточный мозг регулирует обмен...

6. Промежуточный мозг также анализирует нервные...
7. Большие полушария покрывают...
8. Большие полушария регулируют работу...
9. Их поверхность имеет извилины и...
10. С их корой связаны функции речи,...

Упражнение 47. Вместо точек вставьте нужную форму прилагательных.

1. Нервная система делится на ... и ...
2. Центральная нервная система – это ... и ... мозг.
3. ... нервная система – это нервы и ... узлы.
4. Функция ... системы – связь организма с ... средой.
5. ... мозг находится в ... канале.
6. Спинной мозг соединяется с ... мозгом.
7. В ... мозге находятся центры ... рефлексов.
8. В ... веществе ... мозга находятся ... и ... пути.
9. Головной мозг состоит из ... и ... вещества.
10. Пищеварение регулирует ... мозг.

Слова для справок: периферический, серый, головной, нервный, позвоночный, центральный, внешний, восходящий, спинной, двигательный, нисходящий, белый.

Упражнение 48. Вместо точек вставьте нужную форму прилагательных.

1. Продолговатый мозг регулирует ... рефлексы (кашель, чихание).
2. ... мозг регулирует мимику лица.
3. Мозжечок контролирует ... движения.
4. ... мозг регулирует тонус мышц.
5. ... мозг анализирует все ... импульсы, которые идут в кору ... полушарий.
6. ... мозг регулирует также ... температуру тела.

7. С корой ... полушарий связаны функции речи, памяти, мышления.

8. Функции спинного мозга – ... и ...

Слова для справок: задний, средний, большой, защитный, точный, нервный, рефлекторный, постоянный, проводниковый.

Упражнение 49. Вместо точек вставьте нужные формы глаголов.

1. Нервная система ... на центральную и периферическую.

2. Нервная система ... работу всех органов.

3. Спинной мозг ... в позвоночном канале.

4. Спинной мозг ... с головным мозгом.

5. В спинном мозге ... центры двигательных рефлексов.

6. По восходящим и нисходящим путям спинного мозга нервные импульсы ... в головной мозг и от него.

7. Головной мозг ... в полости черепа.

8. Головной мозг ... из белого и серого вещества.

9. Отделы головного мозга ... деятельность всего организма.

10. Промежуточный мозг ... все нервные импульсы.

Слова для справок: регулировать, соединяться, делиться, находиться, состоять, анализировать, идти.

Упражнение 50. К данным существительным подберите прилагательные слова. Согласуйте их по роду и числу.

... система	большой
	защитный
... мозг	спинной
	нервный
... импульс	рефлекторный
	восходящий
... функция	центральный
	продолговатый

... пути	головной
... реакция	автоматический
... рефлексy	периферический
	проводниковый
	нисходящий
... полушария	двигательный
	задний
... узлы	промежуточный

ОРГАНЫ ЧУВСТВ

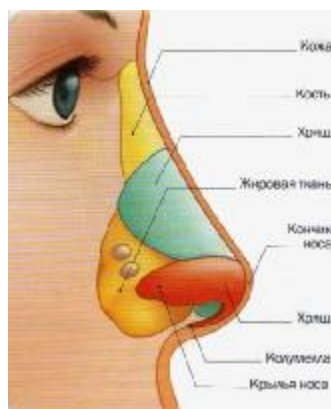


Человек имеет пять чувств: зрение, слух, обоняние, вкус, осязание. Органами чувств человека являются:

- орган зрения – глаз;
- орган слуха – ухо;
- орган обоняния – нос;
- орган вкуса – язык;
- орган осязания – кожа.

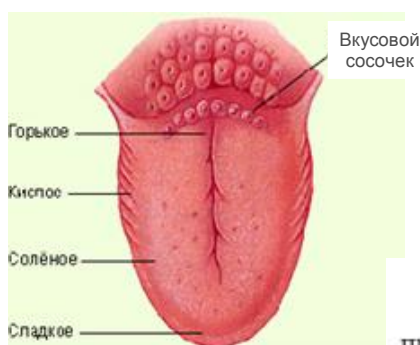


Все органы чувств имеют рецепторы – клетки, в которых находятся чувствительные нервные волокна.



ВОПРОСЫ

1. Какие органы чувств человека вы знаете?
2. Каковы их функции?
3. Что такое рецепторы?



ЛИТЕРАТУРА

1. Васильева Л.В. Биология: учеб. пособ. для студентов-иностранцев подготовительных факультетов / Л.В. Васильева, В.И. Груцк, А.Г. Духопельникова. – Изд. 2-е, доп. – Харьков: ХНУ им. В.Н. Каразина, 2003. – 126 с.
2. Семянникова Н.Л. Основы биологии: Анатомия и физиология человека: учеб. пособ. для иностранных студентов / Н.Л. Семянникова, О.В. Коцюба. – Харьков: НТУ "ХПИ", 2006. – 208 с.

СОДЕРЖАНИЕ

От автора.....	3
Виды тканей.....	4
Органы и системы органов.....	8
Костная система.....	11
Мышечная система.....	17
Кровеносная система.....	20
Лимфатическая система.....	27
Дыхательная система.....	28
Пищеварительная система.....	31
Выделительная система.....	38
Нервная система.....	42
Органы чувств.....	48
Литература.....	49

Навчальне видання

НАГАЙЦЕВА Ніна Іванівна

НАУКОВИЙ СТИЛЬ МОВИ

Анатомія та фізіологія людини

Навчально-методичний посібник для іноземців

Російською мовою

Роботу до видання рекомендувала проф. Т.О. Снігурова

В авторській редакції

План 2019 р., поз. 41

Оригінал-макет підготувала Черниш Т.В.

Підписано до друку 14.03.19. Формат 60×84 1/16.
Папір друк. № 2. Друк-офсет. Гарнітура Таймс. Ум. друк. арк. 2,4.
Обл.-вид. арк. 2,8. Тираж 100 прим. Ціна договірна.

Видавничий центр НТУ "ХПІ", 61002, Харків, вул. Кирпичова, 2
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 3657 від 24.12.2009 р.

Надруковано в друкарні ООО "Цифра Принт"
на цифровому комплексі Xerox DocuTech 6135.
Свідоцтво про державну реєстрацію А01 № 432705 від 3.08.2009 р.
Адреса: 61066, м. Харків, вул. Данилевського, 30

